

NATÁLIA TAVARES GOMES

AVALIAÇÃO DE INCONTINÊNCIA ANAL E URINÁRIA EM
MULHERES ATLETAS

Tese apresentada à Universidade Federal
de São Paulo - Escola Paulista de Medicina,
para a obtenção do título de Mestre em
Ciências.

SÃO PAULO

2019

NATÁLIA TAVARES GOMES

AVALIAÇÃO DE INCONTINÊNCIA ANAL E URINÁRIA
EM MULHERES ATLETAS

Tese apresentada à Universidade Federal de São
Paulo - Escola Paulista de Medicina, para a
obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientador: Prof^a. Dra. Marair Gracio Ferreira Sartori

Co-Orientadores: Prof^a. Dra. Maita Poli de Araújo

SÃO PAULO

2019

Gomes, Natália Tavares

Avaliação de incontinência anal e urinária em mulheres atletas
/ Natália Tavares Gomes - - São Paulo, 2019.
xii, 120f

Tese (mestrado) –Universidade Federal de São Paulo –Escola
Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ginecologia.
Orientador: Prof^a. Dra. MarairGracio Ferreira Sartori
Título em inglês: Anal andurinaryIncontinence in femaleathletes

1. Mulher atleta. 2.Incontinência anal .3. Incontinência urinária
4..Esporte.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGIA

Chefe do Departamento de Ginecologia:

Prof^a. Doutora Marair Gracio Ferreira Sartori

Coordenador do Curso de Pós-Graduação de Ginecologia:

Prof. Doutor Afonso Celso Pinto Nazário

“Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar; porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante éo decidir”

Cora Coralina

A toda **minha família**, em especial meus pais, **Fátima Libânio Tavares Gomes e Manoel Cristovão Carvalhal Gomes**, pelo amor e apoio incondicional. Vocês sempre me incentivaram a ser um ser humano melhor! Amo vocês!

Ao meu marido, **Henrique Pellacani Fernandes Soutello**, por sempre estar ao meu lado todos esses anos, o amor e companheirismo prevaleceram em nossa caminhada. Obrigada pela ajuda e inesgotável paciência nos meus momentos de crise. Te amo!

Aos meus filhos, **Maria Eduarda e Leonardo** que mesmo sem entender me deram força durante o processo.

Agradecimentos

A presente dissertação de mestrado não poderia ser finalizada sem o apoio de várias pessoas.

Ao Prof. José Maria Ruano pelo importante papel na minha formação acadêmica e por ter sido o incentivador inicial dessa jornada.

À Prof^a. Doutora Marair G. F. Sartori , orientadora desta tese, pela oportunidade que me foi dada para realização deste trabalho. Serei grata pelas importantes sugestões fornecidas e pelos ensinamentos ofertados durante a minha orientação, e acima de tudo pela paciência durante esse processo.

À Prof^a. Doutora Maita Poli de Araújo por ter me apoiado e me auxiliado na elaboração e conclusão dessa tese. Obrigada por ter acreditado em mim.

A todos amigos, colegas, funcionários do Setor de Ginecologia do Esporte e da Seção de Pós-Graduação que me apoiaram de alguma forma durante esse processo da tese.

Às pacientes participantes do estudo, pela colaboração e permissão para desenvolvimento desse estudo.

E enfim, a todos aqueles não citados, mas que de alguma forma, tornaram possível a realização deste trabalho. Muito Obrigada!

SUMÁRIO

Dedicatória	v
Agradecimentos.....	vi
Listas.....	ix
Resumo.....	xv
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 A mulher no esporte	2
1.2 Assoalho pélvico	3
1.3 Incontinência urinária	4
1.3.1 Continência e micção	5
1.4 Incontinência anal	8
1.4.1 Continência e defecação	9
1.5 Incontinência urinária e anal no esporte	11
2. OBJETIVO	13
3. ARTIGO.....	15
4.DISSCUSSÃO	31
5.CONCLUSÕES.....	36
6. REFERÊNCIAS.....	38
7. ANEXOS	47

Lista de abreviaturas e símbolos

AP	Assoalho pélvico
IU	Incontinência urinária
MAP	Músculos do assoalho pélvico
ICS	<i>Internartional Continence Society</i>
IUE	Incontinência urinária de esforço
JUV	Junção uretovesical
IA	Incontinência anal
EAI	Esfíncter anal interno
EAE	Esfíncter anal externo

Lista de figuras e gráficos

Figura 1: Vista inferior do diafragma pélvico feminino

Figura 2: Mecanismo uretral interno e externo adaptado

Figura 3. Vista anterior de corte coronal do reto e canal anal

Figura 4. Configuração anorretal em repouso e durante a evacuação

Lista de tabelas e quadros

Tabela 1: Características dos grupos de atletas e sedentárias

Tabela 2: Incontinência anal e urinária entre os grupos

Tabela 3: Características da incontinência anal e urinária entre os grupos

Lista de anexos

Anexo 1: Aprovação pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, sob o título de "Avaliação Ginecológica da Mulher Atleta", sob a inscrição 1789/11 neste Comitê.

Anexo 2: Consentimento Livre e Esclarecido.

Anexo 3: Questionário validado e traduzido para o português para avaliação do nível de prática habitual de atividade física- Modalidade Esportiva e Questionário Internacional de Atividade Física- forma curta (IPAQ- versão 8).

Anexo 4: Questionário validado e traduzido para o português para avaliação de incontinência urinária -

"International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form - ICIQ-SF"

Anexo 5: Questionário validado e traduzido para português para avaliação de incontinência anal - "Cleveland Clinic Fecal Incontinence Scale - CCF-FI"

RESUMO

Objetivo: Avaliar o impacto da prática do exercício físico intenso sobre a continência anal e urinária na população jovem feminina. **Casuística e métodos:** Estudo caso-controle que incluiu 136 mulheres jovens nulíparas (85 atletas e 51 sedentárias) convidadas a responder questões de instrumentos validados para investigação de incontinência anal (IA) e urinária (IU). **Resultados:** Os grupos foram homogêneos em relação a idade e escolaridade. A prevalência da IA foi estaticamente mais alta entre as atletas do que as sedentárias (68,2% *versus* 13,7%, $p < 0,001$). Entre as atletas com IA, 96,5% apresentaram IA leve (OR=13,03, $p < 0,001$), sendo a perda de flatos a mais frequente. O risco de IU foi maior ente o grupo das atletas do que no grupo controle (34,1% *versus* 5,9%, $p < 0,001$). **Conclusão:** O estudo demonstrou uma forte correlação entre o exercício físico intenso e o risco de incontinência anal e urinária. Palavras-chave: mulher atleta, incontinência anal, incontinência urinária, esporte.

ABSTRACT

Objective: The aim was to determine the role of high-level sport practice on anal incontinence (AI) and urinary incontinence (UI) in a young nulliparous female. **Settings/Patients:** case-control study that included 136 women (85 athletes and 51 sedentary) invited to respond questions extracted from validated questionnaires specific to anal incontinence and urinary incontinence. **Results:** The groups were homogeneous as to age and educational level. The prevalence of anal incontinence was statistically higher in the athletes group than in the sedentary group (68,2% *versus* 13,7%, $p < 0,001$). Between the athletes with AI, 96,5% were classified as anal incontinence (OR=13,03, $p < 0,001$), involuntary loss of gas was more frequent symptom reported. The UI risk was higher in female athletes than control group (34,1% *versus* 5,9%, $p < 0,001$). **Conclusion:** The study evidenced a strong correlation between the high-level sport and risk for AI and UI. Key word: Female athlete, anal incontinence, urinary incontinence, sport.

1.1- A mulher, esporte e disfunções do assoalho pélvico

A participação das mulheres em práticas esportivas e competições têm aumentado consideravelmente nas últimas décadas (Warren et al., 2003). Sabidamente, o exercício físico regular traz benefícios físico e mentais, como o aumento da aptidão cardiovascular, melhora da resistência física e capacidade de trabalho, aumento da massa muscular e da força, diminuição da adiposidade, melhora da coordenação neuromuscular, da função cognitiva, e conseqüentemente melhora da qualidade de vida (Jiang et al., 2004; Garber et al., 2011).

O exercício físico regular tem dois grandes propósitos: melhora da saúde e/ou do rendimento esportivo (Torsvtveit&Sundgot-Borgen, 2005).

Nesse contexto, embora o exercício físico regular traga benefícios à saúde das mulheres em qualquer idade (Brown & Burton, 2007), exercícios de alta intensidade, e que visam a melhora da performance, podem gerar alguns efeitos prejudiciais, seja pela carga excessiva e/ou mecanismos de repetição gestual (Torsvtveit&Sundgot-Borgen, 2005). Várias são as lesões associadas ao esporte de alto rendimento, entre elas a disfunção do assoalho pélvico (Joy et al., 2009). Esportes de alto impacto e alta intensidade podem induzir mudanças significativas tanto na função quanto na forma do assoalho pélvico (AP) e, com isso alterar os mecanismos de continência (Kruger&Dietz, 2007).

As principais disfunções do assoalho pélvico feminino incluem a incontinência urinária (IU), incontinência fecal (IF) e prolapsos de órgãos e disfunções sexuais (Kepenikci et al., 2011). Apesar deste problema acometer preferencialmente mulheres multíparas ou na pós menopausa, estudos têm constatado incontinência urinária e anal em atletas jovens e nulíparas (Bo, 2004; Nygaard et al., 1994; Almeida et al., 2016).

A alta prevalência de incontinência urinária de urgência e incontinência urinária de esforço em atletas de elite já está bem documentada na literatura (Bo & Borgen, 2001; Bo, 2004, Thyssen et al., 2002), porém são escassos os dados sobre

o efeito do exercício físico intenso no aumento do risco de incontinência anal (Vitton et al., 2011; Almeida et al., 2016).

A compreensão do mecanismo de dano aos componentes do assoalho pélvico é muito limitada, especialmente em relação aos fatores que contribuem para à IU e IA em mulheres jovens nulíparas. Na tentativa de compreender os mecanismos que levam a essas alterações, cada vez mais estudos têm voltado seu interesse para o assoalho pélvico.

1.2- Assoalho pélvico.

O AP é composto por ligamentos, músculos e fáscias que agem conjuntamente para promover a sustentação e suporte dos órgãos pélvicos e a continência fecal e urinária (Ashton-Miller & DeLancey, 2007). O AP é um complexo sistema integrado de múltiplas camadas que fornecem suporte passivo e ativo. As fáscias e os ligamentos fornecem o suporte passivo, enquanto os músculos do assoalho pélvico (MAP), especialmente o levantador do ânus, realizam o suporte ativo (Abrams et al., 2010). Os músculos podem ser divididos em três camadas de acordo com sua profundidade: superficial, médio e profundo (Bo & Finckenhagen, 2001). O plano profundo é constituído pelos músculos levantadores do ânus e coccígeo (DeLancey & Hurd, 1998). No plano intermediário encontra-se os músculos transversos profundos do períneo e esfíncter externo da uretra. Por fim, o plano superficial é formado pelos músculos transversos superficiais do períneo, isquiocavernoso, bulbocavernoso e esfíncter do ânus (Sapsford, 2004).

O músculo levantador do ânus, principal componente do AP, é formado por três feixes: pubococcígeo, puborretal e ileococcígeo (Abrams et al., 2010) (figura 1). O feixe pubococcígeo é a parte principal do músculo levantador do ânus, originando-se da face posterior do corpo do púbis e se inserindo na parte interna do cóccix. O feixe puborretal consiste na parte mais medial do músculo pubococcígeo e une-se ao seu feixe do lado oposto, formando uma alça muscular em forma de "U" que

passa posterior à junção anorretal. A constante contração do músculo levantador do ânus, especialmente o pubococígeo, é essencial no mecanismo de continência, haja vista que com a sua contração ocorre a tração do reto, vagina e uretra anteriormente em direção ao osso púbis, levando a oclusão dessas estruturas (Palit et al., 2012).

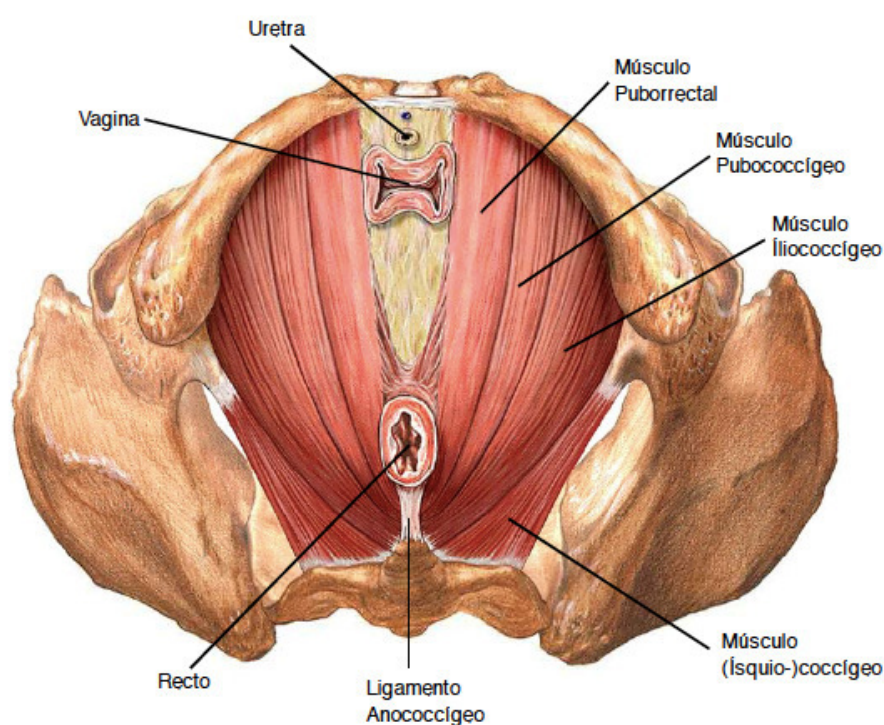


Figura 1: Vista inferior do diafragma pélvico feminino (Fonte: Netter, 2006).

1.3- Incontinência urinária

A continência é uma das funções fisiológicas fundamentais e um elemento básico para qualidade de vida do ser humano, refletindo em uma percepção e controle adequados do mecanismo de micção e evacuação, permitindo a escolha consciente do momento e local apropriados (Saldana Ruiz et al., 2017).

A IU é definida pela *International Continence Society* (ICS), como qualquer perda involuntária de urina. A prevalência desta afecção varia com a idade, acometendo de 5 a 16% das mulheres jovens (menos de 30 anos), 14 a 41% das

mulheres de meia idade (entre 30 a 60 anos) e de 4,5 a 44% das idosas (Hampel et al., 1997). Existem vários fatores que podem contribuir para o aumento do risco da IU como cirurgias pélvicas, obesidade, doenças respiratórias crônicas, gestação, parto vaginal, deficiência hormonal, raça e trabalho extenuante, o que inclui a atividade física (Milson et al., 1993; Bo&Borgen, 2001; MacLennanetal., 2000).

A incontinência urinária pode ser classificada em três tipos: a) incontinência urinária de esforço (IUE), decorrente da deficiência esfínteriana intrínseca ou hiper mobilidade uretral; b) urge-incontinência, que é a perda associada à forte desejo miccional, geralmente associado à hiperatividade do músculo detrusor ou às alterações da complacência vesical; e c) incontinência urinária mista, que corresponde à associação dos dois tipos anteriores. A IUE é a causa mais comum de perdas urinárias (Abrams et al., 2002).

1.3.1- Continência e micção

A continência urinária e a micção resultam de uma perfeita função da coordenação do trato urinário inferior e da integridade do sistema nervoso central (Abrams et al., 2013). A continência depende essencialmente de quatro sistemas: esfíncter intrínseco uretral, esfíncter extrínseco uretral, assoalho pélvico e sistema pubouretral (Haderer et al., 2002).

A uretra inicia-se na junção uretrovesical (JUV), e na mulher tem aproximadamente 4 cm de comprimento. Possui diversas camadas de revestimento: mucosa, submucosa, muscular lisa longitudinal interna, muscular lisa circular externa e longitudinal externa, cujo conjunto compõe o que se denomina de esfíncter uretral intrínseco (figura 2). O esfíncter intrínseco mantém a uretra fechada e é responsável pela continência urinária passiva. (Haderer et al., 2002).

Já o esfíncter uretral extrínseco, também chamado de esfíncter muscular estriado extrínseco da uretra, age comprimindo, contraindo e alongando a uretra (figura 2). Consequentemente, por essa ação, aumenta a eficiência do esfíncter

intrínseco e, caso seja necessário, pode rapidamente interromper a micção (Haderer et al, 2002).

O músculo levantador do ânus, principal componente do AP, é composto por fibras musculares estriadas do tipo I e II, que se misturam entre si. Em virtude da alta proporção de fibras musculares de contração rápida (30 a 45% das fibras são do tipo II), desempenha um papel importante durante o súbito aumento da pressão intra-abdominal (Haderer et al., 2002; Zhu Lang & Chen, 2005).

O sistema pubo-uretral é composto da condensação da fáscia endopélvica, fibras elásticas, tecido areolar, colágeno, vasos sangüíneos, fibras musculares lisas e estriadas (Haderer et al., 2002).

Em mulheres continentemente, o aumento súbito da pressão intra-abdominal é transmitido para a bexiga e uretra e, na uretra a maior transmissão da pressão se dá no 1/3 médio e 1/3 distal, cuja luz é circundada por músculo estriado (Barbic & Kralj, 2000; Albright et al., 2005). A correta contração dos músculos do assoalho pélvico gera uma força interna que eleva e comprime a uretra, resultando em fechamento uretral, estabilização e resistência ao movimento crânio-caudal da JUV e uretra proximal (Thompson et al., 2005).

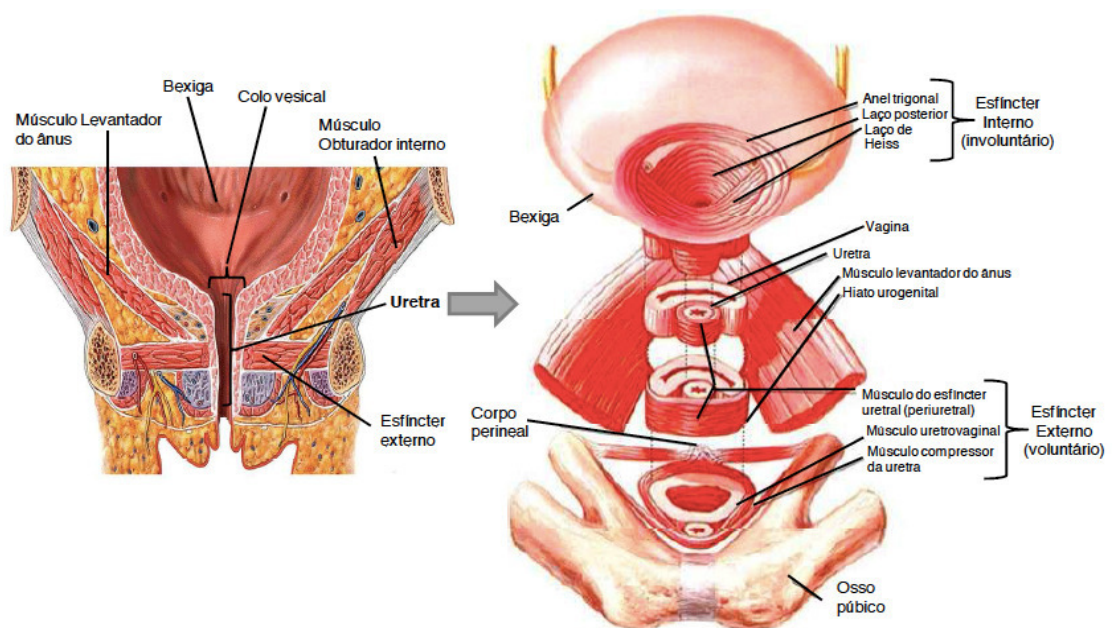


Figura 2. Mecanismo uretral interno e externo adaptado (Fonte: Netter, 2005).

1.4- Incontinência anal

The *International Continence Society* define incontinência anal (IA) como toda perda involuntária de fezes ou gases, após a aquisição do controle esfinteriano (Sultan et al., 2016; Abrams et al., 2010).

A real prevalência da IA na população geral permanece incerta, seja por falta de padronização quanto a definição usada na literatura, por métodos de pesquisa ou pela população estudada (Madoff et al. 2004; Kalantar et al., 2002; Meselink et al., 2005). Além disso, a vergonha e a falta de comunicação com a família e profissionais de saúde podem subestimar sua real prevalência (Roach & Christie, 2008; Enck et al., 1991). Estima-se que a prevalência de IA varie entre 2% a 24% na população geral adulta, atingindo cerca de 50% dos indivíduos institucionalizados (Ditah et al., 2014; Faltin et al., 2001, Macmillan et al., 2004).

Apesar de não ser uma doença fatal, é bastante incapacitante, e pode resultar em diminuição da qualidade de vida e até mesmo em isolamento social progressivo (Yusuf et al., 2004; Wald, 2007).

A continência anal depende da integridade neuromuscular do assoalho pélvico e da unidade anorretal, e qualquer alteração no funcionamento de um destes elementos pode resultar em IA (Santoro et al., 2011; Hayden & Weiss, 2011).

Os fatores de risco para a IA incluem distúrbios neurológicos, idade, obesidade, diabetes mellitus, intolerância alimentar, diarreia e alterações do hábito intestinal, como a síndrome do cólon irritável, doença inflamatória intestinal (Macmillan et al, 2004; Makol et al., 2008; Sultan et al., 1993). Nas mulheres, o trauma obstétrico, especificamente o parto vaginal, constitui o principal fator relacionado a prevalência da IA (Dietz, 2006). O mecanismo varia desde o trauma neurogênico, afetando nervo pudendo e seus ramos, até o trauma anatômico dos esfíncteres anais e assoalho pélvico (Sultan et al., 1993; Dietz, 2006).

A etiologia da IA compreende em quatro categorias: danos do esfíncter, alterações das características das fezes, distúrbios neuromusculares e alterações da compliance e sensibilidade retal (Papaconstantinou, 2005) (tabela 1).

Tabela 1. Etiologia da Incontinência anal

Categoria	Etiologia
Esfíncter	<ul style="list-style-type: none"> • Parto normal, cirurgia anorretal, cancro anal ou retal, malformações anorretais
Fezes	<ul style="list-style-type: none"> • Diarréia (abuso de laxantes, diarréia infecciosa, enterite actínica, doença inflamatória intestinal) • Obstipação (alimentar, medicamentos obstipantes, demência)
Neurológico	<ul style="list-style-type: none"> • Neuropatia do pudendo, diabetes mellitus, lesões da medula espinhal, esclerose múltipla, doenças congênitas (meningocelo, mielomeningocelo), distúrbios do sistema nervoso central (AVC, trauma, infecção, tumores)
Reto	<ul style="list-style-type: none"> • Prolapso retal, neoplasias retais, fístulas anais, proctite radica, agenesia retal, malformações anorretais

Clinicamente existem três subtipos de incontinência anal: (a) incontinência passiva - descarga involuntária e inconsciente de fezes ou gases; (b) incontinência de urgência - descarga de material fecal apesar das tentativas ativas para reter os conteúdos intestinais, e (c) fecal soiling- perda de fezes após evacuação normal. A gravidade da incontinência pode variar desde a eliminação não intencional de gases, a perda de matéria fecal líquida até a evacuação completa do conteúdo intestinal (Rao, 2004).

1.4.1- Continência fecal e defecção

A integridade neuromuscular do reto, ânus e musculatura do assoalho pélvico auxiliam na manutenção da continência fecal e o estudo da anatomia desses elementos envolvidos no processo é de extrema importância.

O reto é um tubo muscular de 12 a 15 cm de comprimento, composto por um músculo longitudinal contínuo que se interlaça com um músculo circular adjacente. Este arranjo muscular permite que o reto funcione como reservatório, conseguindo acomodar-se passivamente à distensão, e como propulsor das fezes (Rao, 2004).

O ânus é um tubo muscular de 2 a 4 cm de comprimento, que em repouso forma um ângulo de cerca de 90 graus com o reto. Durante a contração voluntária, este ângulo torna-se mais agudo (aproximadamente 70 graus), enquanto que durante a defecação ele fica mais obtuso (entre 110 a 130 graus) (Rao, 2004).

O canal anal é constituído pelos músculos que formam o esfíncter anal e pelo puborretal. Por sua vez, o esfíncter anal é composto pelo esfíncter anal interno (EAI) e o esfíncter anal externo (EAE). O EAI é uma expansão da camada circular do músculo liso do reto, enquanto que o EAE, é formado por uma extensão do músculo elevador do ânus (Rao, 2004). A porção proximal do EAE une-se ao puborretal que apresenta configuração semelhante a um U ou V (Corman, 2005) (figura 3). O EAI é o principal responsável pela manutenção da continência em repouso ao contribuir com 70% a 85% da pressão de repouso do esfíncter, mantendo o ânus fechado devido sua atividade tônica. Esta barreira é reforçada durante a contração voluntária do EAE, pelas pregas mucosas anais, pelos coxins endovasculares anais e pelo músculo puborretal (Rao, 2004). A rotura ou fraqueza do EAE causa essencialmente incontinência anal de urgência enquanto que a do EAI está mais associada à incontinência passiva. A perda de função do EAI pode ser compensada pela função adequada do EAE e do músculo puborretal (Andromanakos, 2006). Contudo, ambos esfíncteres podem estar comprometidos.

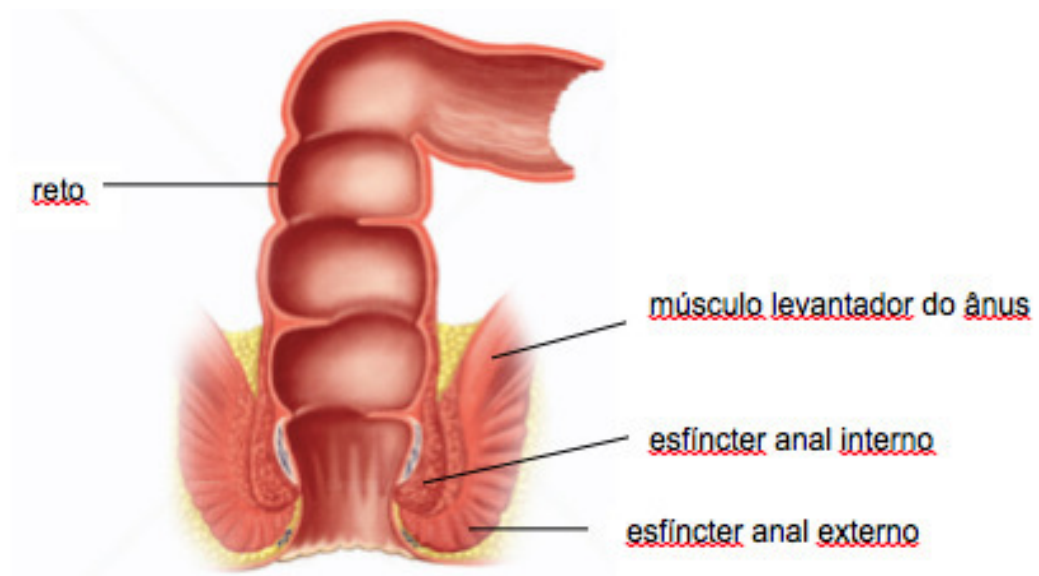


Figura 3. Vista anterior de corte coronal do reto e canal anal (Fonte: Netter, 2000).

Os músculos do assoalho pélvico também exercem uma função importante na manutenção da continência, não só urinária, mas também fecal. O levantador do ânus é o músculo principal no suporte do conteúdo abdomino-pélvico e, componente ativo contra a pressão intra-abdominal. A sua constante contração permite a manutenção da continência ao tracionar a junção anorretal para a frente, formando um ângulo anorretal de cerca de 90° (Corton, 2009). O músculo puborretal também exerce função essencial na anatomia e fisiologia anorretal. Esse músculo origina-se na face posterior do púbis, passa em volta da junção anorretal e se une às fibras do lado oposto, de forma a constituir uma espécie de alça em volta desta junção (figura 4). Em caso de urgência evacuatória, e se a evacuação não for conveniente no momento, o EAE e estes músculos são contraídos voluntariamente, o ângulo anorretal torna-se mais agudo, o assoalho pélvico eleva-se e a zona de alta pressão do canal anal alonga-se (Felt-Bersma et al., 1988, 1988; Palit et al., 2012).

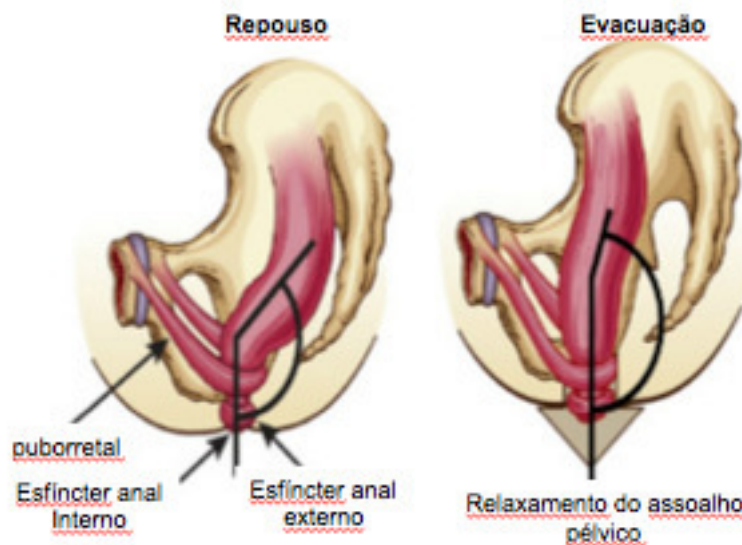


Figura 4. Configuração anorretal em repouso e durante a evacuação.

O reto e o ânus são inervados por nervos sensitivos, motores, autônomos parassimpáticos e pelo sistema nervoso entérico. O nervo principal é o pudendo, que se origina a partir dos segundo, terceiro e quarto nervos sacrais (S2, S3, S4), e inerva o EAE, a mucosa anal e a parede anorretal (Gunterberg et al., 1976; Rao, 2004). É um nervo com funções motoras e sensitivas, e o bloqueio leva à perda de sensibilidade da pele perineal e genital, à fraqueza do músculo do esfíncter anal e à perda do reflexo contrátil anorretal, embora não afete a sensibilidade retal, que é transmitida pelos nervos parassimpáticos de S1, S2 e S3 (Rao, 2004).

Em condições normais, a distensão e estimulação nervosa do reto, mediada pelo plexo mioentérico, induz o relaxamento do EAI, em um processo denominado de reflexo reto-anal inibitório, o que leva à diminuição da pressão de repouso. Simultaneamente, o EAE contrai-se reflexivamente, e gera o reflexo reto-anal excitatório, que vai prevenir a liberação do conteúdo retal, bem como gases (Rao, 2004; Palit et al., 2012).

Simplificadamente, quando há uma plenitude retal e o momento é socialmente aceitável, o indivíduo gera um relaxamento consciente do assoalho pélvico e do EAE, retificando o ângulo anorretal e permitindo a evacuação. Se, por outro lado, o momento não for adequado, ocorre a contração reflexa voluntária do EAE e do

assoalho pélvico, refazendo o ângulo anorretal com retorno do conteúdo retal e nova adaptação. O desejo de evacuação cessa temporariamente até que um nível maior de distensão retal deflagre o reflexo reto-anal inibitório e o ciclo se repita.

1.5- Incontinência urinária e anal no esporte

Antigamente, havia uma crença geral de que a mulher fisicamente ativa tinha o assoalho pélvico forte, como resultado do seu treino regular, diminuindo o risco de IU (Bo, 1992). No entanto, estudos mostram que o exercício de alto impacto e alto rendimento leva a alterações na morfologia e no funcionamento do AP (Bo & Borgen, 2001; Kruger et al., 2007), sendo a IU a disfunção mais comum (Olsen et al., 1997).

Existe pouco conhecimento acerca do funcionamento dos MAP durante a prática esportiva e a fisiopatologia da IU em atletas. Algumas hipóteses foram aventadas, entre elas a de que o exercício de alto impacto ou de mudança abrupta de movimento, poderia aumentar exageradamente a pressão intra-abdominal, sobrecarregando os MAP (Bo, 2004; Nygaard et al., 1994; Kruger et al., 2007). Outros autores acreditam que em alguns esportes, que não envolvem grande impacto aos MAP, a causa da IU esteja relacionada à fadiga muscular (Araujo et al., 2008). As injúrias diretas do AP podem comprometer a capacidade de contração destes músculos, predispondo a IU (Thyssen et al., 2002, Bo, 2004).

Quanto a IA, embora o esporte já tenha sido aventado como uma possível causa (Landefeld et al., 2008), não é considerado como um fator de risco clássico.

Os estudos que correlacionaram o exercício físico intenso e IA são escassos (Vitton et al., 2011; Almeida et al., 2016), mas evidenciaram que a prática de atividades esportivas é um importante fator de risco para IA.

Ao longo das últimas décadas, os estudos existentes sobre disfunção do AP, em mulheres atletas têm se concentrado principalmente na incontinência urinária (Bo, 2004; Bo & Borgen, 2001; Thyssen et al., 2002; Eliasson et al., 2002) e, muito

pouco foi estudado sobre a incontinência anal (Vitton et al., 2011; Almeida et al., 2016).

Diante das evidências expostas, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do exercício físico sobre a continência urinária e anal.

2. Objetivo

2. Objetivo

Investigar o efeito do exercício físico intenso sobre a continência urinária e anal em mulheres atletas.

3. Artigo

3.Artigo

Incontinência anal e urinária em mulheres atletas

Introdução

A participação das mulheres em práticas esportivas e competições têm aumentado consideravelmente nas últimas décadas.¹ Embora o exercício físico regular traga benefícios à saúde das mulheres em qualquer idade,² exercícios de alta intensidade podem gerar alguns efeitos prejudiciais, entre eles a disfunção do assoalho pélvico.³ Esportes de alto nível podem induzir a mudanças significativas tanto na função quanto na anatomia do assoalho pélvico e, com isso alterar os mecanismos de continência.⁴ A alta prevalência de incontinência urinária (IU) de urgência e de esforço em atletas de elite já está bem documentada na literatura,^{5,6,7} porém são escassos os dados sobre o efeito do exercício físico intenso no aumento do risco de incontinência anal.^{8,9}

A *International Continence Society* define a incontinência anal (IA) como qualquer perda involuntária de fezes ou gases, após aquisição do controle esfinteriano.¹⁰ Apesar de não ser uma doença fatal, é bastante incapacitante e pode resultar em diminuição da qualidade de vida e até mesmo em isolamento social progressivo.^{11,12}

A real prevalência da IA ainda permanece incerta, seja por falta de padronização quanto à definição usada na literatura, por métodos de pesquisa ou pela população estudada.^{13,14,15} Estima-se que a incontinência anal varie entre 2% a 24% da população geral, atingindo cerca de 50% dos indivíduos institucionalizados.^{16,17,18}

A continência anal depende da integridade neuromuscular do assoalho pélvico e da unidade anorretal, e qualquer alteração no funcionamento de um ou mais destes elementos pode resultar em IA.^{19,20} Os fatores de risco para a doença incluem mulheres que tiveram partos normais, lesões obstétricas, pacientes com comprometimento cognitivo, distúrbios neurológicos, idade, diarreia e alterações do hábito intestinal (ex. síndrome do cólon irritável, doença inflamatória intestinal, intolerância alimentar), obesidade, limitações físicas e diabetes mellitus.^{18,21-24}

Embora existam variações nos estudos em relação a taxa de prevalência, não se pode discordar do fato de que a IA é um problema de saúde pública.²⁵

O objetivo deste estudo é avaliar o impacto da prática de exercício físico intenso sobre a continência anal e urinária na população feminina, jovem e saudável.

Material e Métodos

Realizou-se estudo descritivo, transversal do tipo caso-controle para investigação de IA e IU em mulheres jovens atletas e em sedentárias. As atletas que passaram em atendimento no Setor de Ginecologia do Esporte do Departamento de Ginecologia da Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo foram selecionadas. O grupo das sedentárias foi constituído de mulheres que passaram em atendimento ginecológico em uma Unidade Básica de Saúde, entre os anos de 2015 a 2017.

Antes da coleta de dados, foram explicados os objetivos do estudo e todas as mulheres receberam informações sobre a localização dos músculos do assoalho pélvico (MAP), sua função e treinamento dos mesmos. Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e tinham liberdade de fazer qualquer pergunta durante o preenchimento do questionário. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob a inscrição 1789/11, e seguiu as normas de boas práticas em estudos clínicos envolvendo seres humanos, de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Incluíram-se mulheres em idade reprodutiva, entre 18 a 45 anos, com ciclos menstruais regulares, nuligestas e com índice de massa corpórea (IMC) entre 18,5 a 25,0 Kg/m². Pacientes com doenças do tecido conjuntivo, doenças neurológicas, doença vascular cerebral, *diabetes mellitus*, tumores ou cirurgias uroginecológicas, uso de medicações parassimpatomiméticas e distúrbios da musculatura lisa foram excluídas do estudo.

Das atletas que passaram pelo atendimento no Setor de Ginecologia do Esporte, 126 concordaram em participar do estudo. Na Unidade Básica de Saúde, 350 mulheres aceitaram responder ao questionário. Contudo, após a avaliação dos critérios de inclusão e não inclusão, a amostra final foi formada por 85 atletas e 51 sedentárias. (Figura 1)

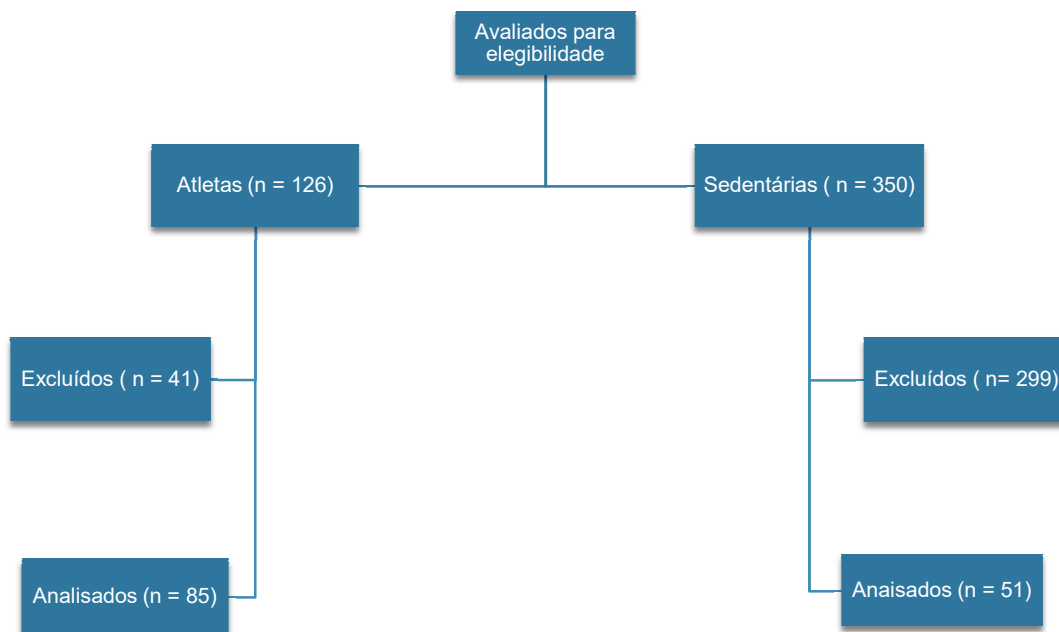


Figura 1. Fluxograma do estudo

Foram obtidos os dados demográficos e pessoais, como idade, nível educacional, nacionalidade, índice de massa corpórea, problemas de saúde geral e ginecológicos, gestação, cirurgias prévias e uso de medicações.

Além disso, foram aplicados outros 3 questionários padronizados, a saber:

- Modalidade Esportiva e Questionário Internacional de Atividade Física - forma curta (IPAQ - versão 8)²⁶;
- *International Consultation on Incontinence on Questionnaire - Short Form*(ICIQ-SF)²⁷
- *Cleveland Clinic Foudation Fecal Incontinence Scale* (CCF-FI)²⁸.

O IPAQ é um instrumento desenvolvido com a finalidade de estimar o nível de prática habitual de atividade física de populações de diferentes países e contextos socioculturais.²⁹ São disponibilizadas duas versões do IPAQ, uma no formato longo e outra no formato curto. Optou-se por analisar o questionário em seu formato curto, por ser a versão mais frequentemente utilizada em populações jovens. Essa versão é composta por oito questões abertas, e suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em diferentes dimensões de atividade física (caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa) e de inatividade física (posição sentada).

O ICIQ-SF é formado por perguntas que avaliam frequência, gravidade e impacto da incontinência urinária. Também possui oito perguntas que qualificam o tipo de incontinência. A nota do ICIQ-SF corresponde à soma das três questões principais, sendo considerado resultado positivo para uma pontuação maior ou igual a 3. O escore total do ICIQ-SF entre 1 a 5 foi considerado como IU leve, entre 6 a 12 como moderada, 13 a 18 como severa e 19 a 21 como muito severa.³⁰

A escala de incontinência anal da *Cleveland Clinic* foi o questionário escolhido por ser simples, traduzido e validado para o idioma português, composto de perguntas e respostas objetivas, possivelmente com pequena interferência cultural. Apresenta pontuação de 0 a 20 e avalia o tipo (sólido, líquido, gás) e a frequência da incontinência, a necessidade de proteção perineal e a alteração do estilo de vida. Neste índice, pontua-se cada item de 0 a 4. A classificação varia de 0 para indivíduos continentes até 20 para aqueles completamente incontinentes. No estudo, pontuações entre 1 a 7 foram classificadas como IA leve, entre 8 a 14 como IA moderada, entre 15 a 20 como IA grave e uma pontuação de 21 como IA completa.²⁸

As atletas foram agrupadas de acordo com as diferentes modalidades esportivas praticadas em grupos:^{5,31} O Grupo 1 corresponde aos esportes de *endurance* (natação, ciclismo, atletismo, triatlo), o Grupo 2, aos esportes estéticos (ginástica rítmica, dança), o Grupo 3 foi definido como esportes divididos por categoria de peso (judô, boxe, taekwondo, luta olímpica), o Grupo 4, esportes com bola (handebol, vôlei, futebol, rugby, flagbol, futebol de campo, futebol de salão) e o Grupo 5 incluiu os esportes de gravidade (salto em altura).

Análise estatística

A análise dos dados incluíram métodos estatísticos descritivos, médias e desvio padrão, para variáveis quantitativas contínuas e frequências para variáveis qualitativas. Foram realizados o teste não paramétrico de Mann-Whitney para as comparações de média, o teste qui-quadrado e teste exato de Fisher para as associações e regressão logística com método *stepwise forward* e *enter*. O modelo final expressa o *odds ratios* (OR) e o intervalo de confiança (IC) de 95%. A diferença estatística foi considerada significativa quando $p < 0,05$. A análise estatística foi

realizada utilizando-se o software SPSS versão 21.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA).

Resultados

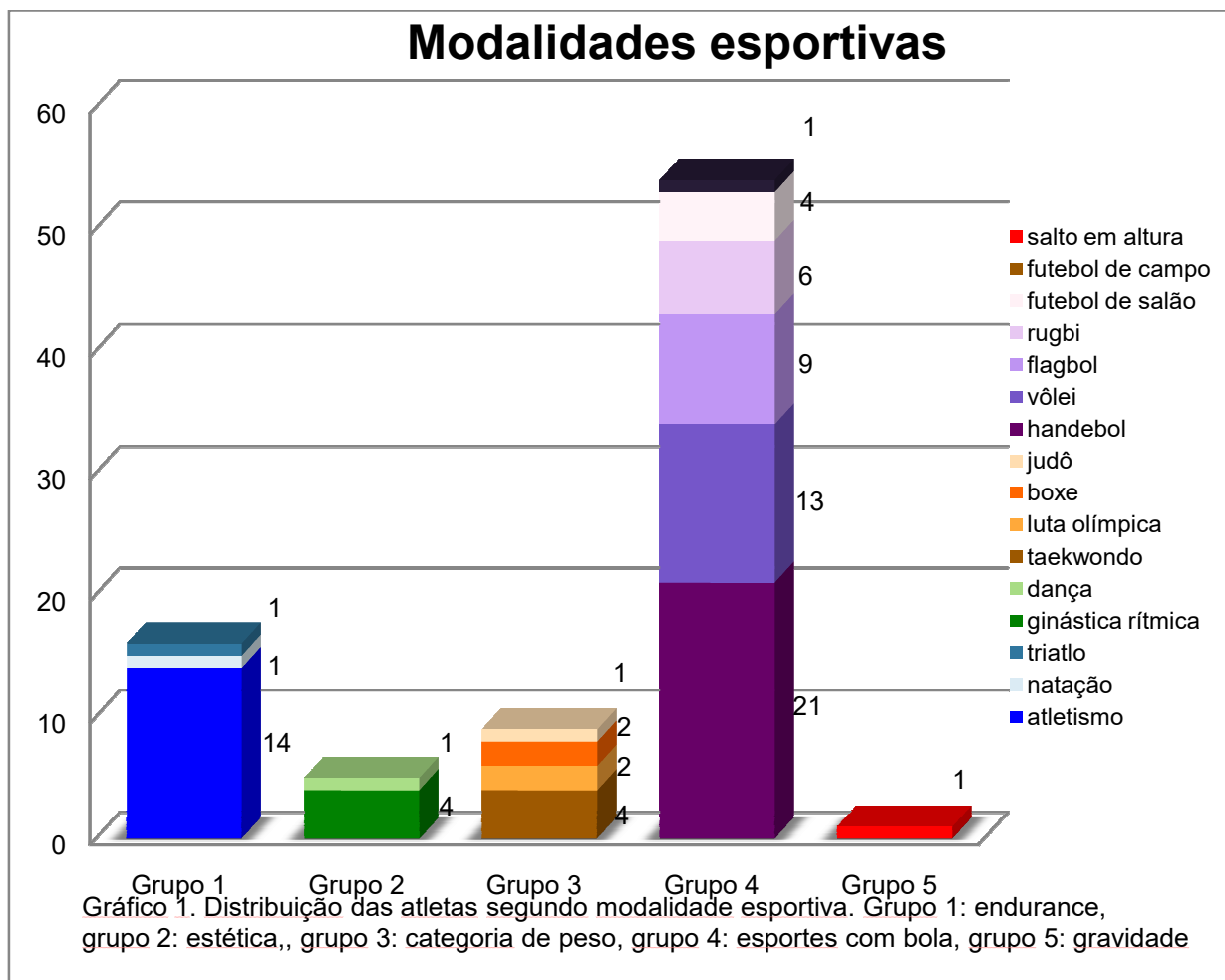
A tabela 1 mostra as características da amostra. A média de idade das atletas foi de 25,41 anos e das sedentárias de 26,80 anos, sem diferença estatisticamente significativa ($p=0,157$). Sobre a escolaridade, apesar do teste indicar a existência de associação estatisticamente relevante entre os grupos e a escolaridade ($p=0,014$), o intervalo de confiança do *oddsratio* engloba o valor 1, nos indicando a não existência de diferença significativa. Ainda em relação ao nível educacional, 77 atletas (90,6%) e 46 sedentárias (80,2%) tinham curso superior.

Tabela 1. Características dos grupos de atletas e sedentárias

Características	Atletas (n = 85)	Sedenárias (n = 51)	OR	IC95%	Valor de p
Idade (média±DP)	25,41±6,51	26,80±6,41			0,157
Escolaridade (%)					0,014
Ensino fundamental	9,4	9,8			
Ensino superior incompleto	54,1	29,4	1,9	0,54-6,76	
Ensino superior completo	36,5	60,8	0,6	0,18-2,12	

DP, desvio padrão.

O grupo atleta (gráfico 1) foi formado por mulheres praticantes de 15 modalidades esportivas (21 atletas de handebol, 13 de vôlei, 6 de rugby, 4 de futebol de salão, 2 de futebol de campo, 9 de flagbol, 1 de judô, 2 de boxe, 2 de luta olímpica, 4 de taekwondo, 14 de atletismo, 1 de triatlo, 1 de natação, 1 dançarina, 4 de ginástica rítmica, 1 de salto em altura).



A prevalência de IA foi estatisticamente mais alta entre as atletas (68,2%) do que no grupo controle (13,7%). As atletas apresentaram 13 vezes mais chance de IA do que as sedentárias ($p < 0,001$) (tabela 2).

Em relação à incontinência urinária, a prevalência também foi maior no grupo das atletas do que das sedentárias (34,1% *versus* 5,9%, $p < 0,001$), com 8 vezes mais chance de ter IU (tabela 2).

As atletas com IA, 96,5% apresentaram foram classificadas como IA leve ($OR=13,03$, $p < 0,001$), 3,5% como moderada ($OR=8,09$, $p=0,182$). Nenhum caso de

Tabela 2. Incontinência anal e urinária entre os grupos
IA grave entre as atletas foi identificado (tabela 2).

Variável	Atletas (n = 85) n (%)	Sedentárias (n = 51) n (%)	OR	IC95%	Valor de p
Incontinência anal (IA)					
Prevalência	58 (68,2%)	7 (13,7%)	13,50	5,38-33,84	< 0,001*
Escore total da IA (média±DP)	2,28±2,14	0,50±0,92	-	-	< 0,001*
Classificação da gravidade					
IA leve	56 (96,5%)	7 (100%)	13,03	5,19-32,72	<0,001*
IA moderada	2 (3,5%)	0 (0)	8,09	0,37-174,88	0,182
IA grave	0 (0)	0 (0)	-	-	-
Incontinência urinária (IU)					
Prevalência	29 (34,1%)	3 (5,9%)	8,28	2,37-28,90	< 0,001*
Escore total do ICIQ (media±DP)	2,07±3,62	0,27±1,18	-	-	<0,001*
Classificação de gravidade					
IU leve	13 (44,7%)	2 (66,7%)	5,57	1,19-25,93	0,028*
IU moderada	14 (48,3%)	1 (33,3%)	12,00	1,52-94,63	0,018*
IU severa	2 (7%)	0 (0)	4,29	0,20-91,59	0,350
IU muito severa	-	-	-	-	-

* Diferença estatisticamente significativa entre os grupos.
OR, oddsratio; IC, índice de confiança;; DP, desvio padrão

O gráfico 2 mostra a presença de incontinência anal de acordo com a modalidade esportiva. A incontinência anal foi relatada em 62,5% (10 de 16) atletas do Grupo 1, 100% do Grupo 2 (4 de 4), 55,6% (10 de 16) no Grupo 3, 76,3% (42 de 55) das atletas do grupo 4 e 100% do Grupo 5 (1 de 1). Não foi observado associação estatisticamente significativa em relação a IA e modalidade esportiva (p=0,516).

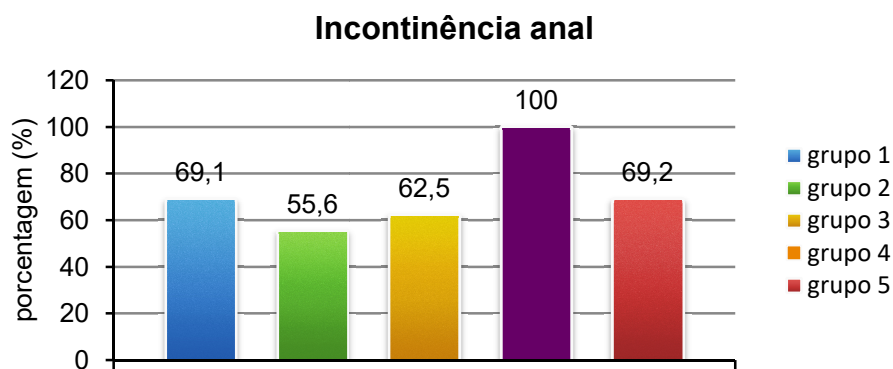


Gráfico 2. Ocorrência de incontinência anal (IA) de acordo com as modalidades esportivas. Grupo 1: jogos com bola; grupo 2: categoria de peso; grupo 3: endurance; grupo 4: estético; grupo 5: gravidade

Foi observada diferença estatisticamente significativa entre as atletas quanto às variáveis incontinência anal de flatos ($p < 0,001$) e líquidos ($p = 0,036$), alteração na qualidade de vida ($p = 0,024$) e escore de incontinência anal ($p < 0,001$), sendo que as atletas apresentaram uma média superior em todas as variáveis, conforme demonstrado na tabela 3.

Das atletas com sintomas de IA (68,2%), a perda involuntária de gases foi a mais frequente, sendo que 8,2% além da perda de flatos, também apresentavam perda de fezes líquidas. Nenhuma atleta relatou perda de fezes sólidas. Em relação ao grupo controle, somente 13,7% apresentaram IA, na forma de perda de flatos (tabela 3).

Entre as atletas que relataram IU, 25,5% apresentaram IU leve ($OR = 5,57$, $p = 0,028$), 48,3% IU moderada ($OR = 12,00$, $p = 0,018$) e 7% IU severa ($OR = 4,29$, $p = 0,350$), conforme tabela 2. Além disso, 38,0% (11 atletas) relataram perdas durante os treinos, 51,7% (15 atletas) durante competições também e 10,3% (3 atletas) tiveram perdas em outras situações do dia-a-dia (tabela 3).

Tabela 3. Características da incontinência anal e urinária entre os grupos

Variável	Atletas incontinentes n (%)	Sedentárias incontinentes n (%)	Valor de p
Incontinência anal			
Natureza das perdas			
Flatos	58 (68,2%)	7 (13,7%)	$< 0,001^*$
Fezes líquidas	7 (8,2%)	0 (0)	0,036*
Fezes sólidas	0 (0)	0 (0)	-
Uso de forro de proteção	4 (4,7%)	0 (0)	1,567
Alteração do estilo de vida	8 (9,4%)	0 (0)	0,024*
Frequência da perdas			
< 1 vez por mês	1 (1,2%)	2 (3,9%)	0,869
Entre 1 vez por mês e < 1 vez por semana	20 (23,5%)	9 (17,6%)	0,006*
Entre 1 vez por semana e 1 vez por dia	21 (24,7%)	2 (3,9%)	0,003*
Mais de 1 vez por dia	16 (18,8%)	0 (0)	0,006*
Incontinência urinária			
Perdas nos treinos	11 (38%)	-	-
Perdas nos treinos e competições	15 (51,7%)	-	-
Perdas no dia-a-dia	3 (10,3%)	3 (100%)	-

* Diferença estatisticamente significativa entre os grupos

Das atletas classificadas como IU leve, 30% (4 atletas) apresentaram perdas urinárias durante os treinos e 38,4% (5 atletas) durante os treinos e competições. Das atletas com IU moderada, 28,6% (4 atletas) relataram perdas durante os treinos e 64,3% (9 atletas) em treinos e competições enquanto que das que foram classificadas como IU severa, 100% (2 atletas) delas relataram perdas tanto nos treinos quanto nas competições.

Foi observada associação estatisticamente relevante entre os dois tipos de incontinência ($p=0,010$; $OR= 4,356$; $IC95\%=1,33-14,20$), sendo que as atletas com IU têm cerca de 4 vezes mais chance de terem IA.

Discussão

Esse estudo investigou a influência da prática de exercício físico intenso na ocorrência e na gravidade de IA e IU.

As causas de IA podem ser variadas e embora já tenha sido aventado que o esporte possa ser uma causa,³² ele não é considerado como um fator de risco clássico. Como as mulheres investigadas eram jovens, nulíparas e sem fatores de risco clássicos para doença, esperava-se que as taxas de IA fossem similares ao da amostra das sedentárias. Contudo, o nosso estudo demonstrou que o esporte é um fator de risco importante para IA. Praticamente 70% das atletas apresentaram IA na forma de perda de gases e 8,2% com perda de fezes líquidas. Essa prevalência pode ser considerada alta, tendo em vista as características das participantes.

Na literatura, a real prevalência da IA na população geral é desconhecida, não só pela falta de padronização da definição, mas também pela falta de comunicação aos profissionais da saúde, por parte das pessoas acometidas pela doença, devido ao constrangimento.³³ Em relação as atletas, somente dois trabalhos correlacionaram o impacto do exercício físico intenso sobre a prevalência da IA.^{8,9}

A prevalência de IA no grupo controle (13,7%) não diferiu da encontrada para a população geral.⁵ Levando em consideração que o principal fator de risco para IA em mulheres é a lesão do esfíncter anal, que pode ocorrer durante o parto e a

episiotomia,³³ e que nosso estudo avaliou somente mulheres nulíparas, essa taxa foi maior do que a encontrada na literatura (5,3%).³⁴

O impacto da atividade esportiva na prevalência da IA raramente é investigado. Dois estudos demonstraram o impacto do exercício físico intenso no risco de IA em atletas.^{8,9} Vitton *et al*⁸ demonstraram que esportes de alto nível são um importante fator de risco para IA, com prevalência quase três vezes maior no grupo de exercício físico intenso comparado ao grupo de exercício não intenso.⁸ Embora nosso estudo também tenha demonstrado alta prevalência de IA entre as atletas, os valores encontrados nesse estudo foram consideravelmente maiores do que os encontrados por Vitton *et al*⁸ (68,2% e 14,9%, respectivamente).⁸ Vitton *et al*⁸ estudaram a IA em atletas distribuídas entre 7 grupos de acordo com as diferentes modalidades esportivas. Alguns grupos eram formados exclusivamente por esportes que sabidamente são de alto risco para incontinência urinária (como atletismo, vôlei, handebol, ginástica olímpica), e provavelmente, para IA, e outros eram formados tanto por esportes de alto risco quanto de baixo risco (como a natação). O número de atletas de cada modalidade esportiva dentro dos grupos não foi especificado pelo autor, assim, se houvesse um número maior de integrantes de modalidades esportivas de baixo risco para incontinência, a taxa de IA encontrada poderia ser menor. Isso poderia explicar a prevalência menor de IA encontrado por esses autores.

Já Almeida *et al*,⁹ estudando jovens nulíparas, encontraram IA em 64,6% das atletas e em 58,5% das não atletas, na forma de perda de gases. Apesar das altas taxas de IA, Almeida *et al*⁹ não observaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Embora fosse formado somente de jovens nulíparas, quase 20% das mulheres do grupo controle não eram sedentárias, o que pode explicar o achado de alta prevalência de perda de gases nesse grupo em relação ao grupo controle do nosso estudo.

Nós usamos questionários auto administráveis. Para a quantificação de gravidade de IA, foi utilizado a escala adaptada de Jorge e Wexner.²⁸ Essa escala é a mais usada por sua facilidade e simplicidade na aplicação, porém não leva em consideração o comportamento do paciente e como o mesmo lida com essa disfunção, o que pode resultar em variação importante na pontuação final. Por exemplo, se uma paciente hipoteticamente tiver IA grave, mas passar a maior parte do seu tempo no banheiro, ela não necessitará de protetor perineal, portanto os

únicos parâmetros que serão levados em consideração são a perda de conteúdo retal e a alteração no estilo/qualidade de vida, consequentemente a pontuação final seria mais baixa do que a real. Além disso, em nosso estudo não foi analisado em que momento ocorria a IA ou se tinha relação com o treino e/ou competição, visto que o exercíciopredominantemente aeróbio e de duração prolongada pode provocar sintomas gastrointestinais, entre eles a urgência fecal e diarreia.^{35,36}

No nosso trabalho, a ocorrência de IU entre as atletas foi semelhante ao encontrado em estudos prévios (28-68%).^{5,7,37,38} Contudo, o número de atletas que reportou perdas urinárias durante os treinos foi menor do que aquelas que enfrentaram esse problema também durante as competições, diferentemente do encontrado na literatura.^{7,39} Os níveis mais altos de catecolaminas durante as competições é considerado como possível fator auxiliador no fechamento uretral e de manutenção da continência nessa situação, pela sua ação nos receptores alfa-adrenérgicos uretrais.^{7,39} Cerca de 69% das atletas com perdas urinárias, tanto nos treinos quanto nas competições, apresentaram IU moderada a severa, o que pode explicar o achado diferente do encontrado nos demais trabalhos.

As principais causas de IA e IU em mulheres são injúrias obstétricas e idade avançada. Em atletas, o fator etiológico pode estar relacionado ao aumento crônico da pressão intra- abdominal durante o exercício físico extenuante e somado a falta de consciência adequada de contração dos músculos do assoalho pélvico.⁸ Qualquer força de tração dentro do corpo, como o aumento da pressão intra-abdominal gerado durante atividades esportivas, sem o apropriado suporte dos músculos do assoalho pélvico, irão gradualmente estirar fâscias e ligamentos. Isso pode superar as propriedades viscoelásticas dos tecidos, causando deformações irreversíveis e por consequência, disfunções do assoalho pélvico e incontinência.⁴⁰ No presente estudo, nenhum esporte foi significativamente associado a uma maior prevalência de IA em relação aos outros, porém a quase totalidade das modalidades esportivas incluídas são consideradas de alto risco para disfunção do assoalho pélvico. Não existem dados na literatura sobre as modalidades esportivas e risco de IA, embora essa relação já esteja mais estabelecida para IU.

Demonstrando uma alta prevalência de IA em um grupo de jovens mulheres que não têm fator de risco convencional, o estudo podeauxiliar na identificação de um novo fator de risco para a população. Entretanto, mais estudos tornam-se

necessários para esclarecer a associação entre a prática de atividades esportivas e a ocorrência da IA.

As mulheres de maneira alguma devem ser desencorajadas a praticarem exercício físico regular. Entretanto, é necessário uma maior divulgação e reconhecimento dos possíveis efeitos do exercício físico intenso e de alto impacto sobre o assoalho pélvico, e suas consequências. É de suma importância que medidas de prevenção de incontinência sejam incluídas como parte da rotina de treinamento físico por parte de técnicos, fisioterapeutas e outros profissionais envolvidos nos cuidados da mulher atleta.

Conclusão

O presente estudo evidenciou uma forte correlação entre o exercício físico intenso e o risco de incontinência anal. A prevalência de IA entre mulheres atletas, mesmo sem fatores de risco convencionais foi estatisticamente mais alta.

Referências Bibliográficas

1. Warren MP, Goodman LR. Exercise-induced endocrine pathologies. *J Endocrinol Invest* 2003;26:873-78
2. Brown WJ, Burton NW, Rowan PJ. Updating the evidence on physical activity and health in women. *Am J Prev Med* 2007;33:404-411
3. Joy EA, Van Hala S, Cooper L. Health-related concerns of the female athlete: A life span approach. *Am Fam Physician* 2009;79:489-495
4. Kruger JA, Dietz HP, Murphy BA. Pelvic floor function in elite nuliparous athletes. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007;30:81-5
5. Bø K, Borgen JS. Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls. *MedSci Sports Exerc.* 2001;33:1797-802
6. Bø K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports Med.* 2004;34:451-64
7. Thyssen HH, Clevin L, Olesen S, Lose G. Urinary incontinence in elite female athletes and dancers. *IntUrogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002;13:15-7
8. Vitton V, Baumstarck-Barrau K, Brardjanian S, Caballe I, Bouvier M, Grimaud JC. Impact of high-level sport practice on anal incontinence in a healthy young female population. *J Womens Health (Larchmt).* 2011 May;20(5):757-63
9. Almeida MBA, Barra AA, Saltiel F, Silva-Filho AL, Fonseca AMRM, Figueiredo EM. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunction in female athletes In Brazil: A cross-sectional study. *Scand J Med Sports.* 2016;26:1109-1116
10. Abrams P, Andersson L, Birder L et al. Fourth International Consultation on incontinence-Recommendations of the International Scientific Committee: evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapsed, and fecal incontinence. *Neurology and Urodynamics.* 2010;29(1):213-240
11. Yusuf SAB, Jorge JNM, HAbra-Gama A, Kiss DR, Rodrigues JG. Avaliação da qualidade de vida na incontinência anal: validação do questionário FIQL (fecal incontinence quality of life). *Arquivos de Gastroenterologia.* 2004;41(3):202-208
12. Wald A. Clinical practice. Fecal incontinence in adults. *N Engl J Med.* 2007;356:1648-1655
13. Maddoff RD, Parker SC, Varma MG, Lowry AC. Faecal incontinence in adults. *Lancet* 2004;364:621-32
14. Kalantar JS, Howell S, Talley NJ. Prevalence of faecal incontinence and associated risk factors. *the Medical Journal of Australia* 2002; 21(176):54-57
15. Messenlik B, Benson T, Berghmans B, Bo K, Corcos J, Fowler C, Laycock J, Lim PH, van Lunsen R, Nijeholt GL, Pemberton J, Wang A, Watier A, Van Kerebroeck P. Standardization of terminology on pelvic floor function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2005;24(4):374-80
16. Ditah I, Devaki P, Luma HN, Ditah C, Njei B, Jaiyeoba C, Salami A, Ewelukwa O, Szarka L. Prevalence, trends and risk factors for fecal incontinence in United States adults. 2005-2010. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2014;12:636-643
17. Faltin DL, Sangalli MR, Curtin F, Morabia A, Weil A. Prevalence of anal incontinence and other anorectal symptoms in women. *IntUrogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2001;117-220; discussion 121
18. Macmillan AK, Merrie AE, Marshall RJ, Parry BR. The prevalence of fecal incontinence in community-dwelling adults: A systematic review of the literature. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1341-1349

19. Hayden DM, Weiss EG. Fecal Incontinence: Etiology, Evaluation, and Treatment. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. 2011;24(1):64-70
20. Santoro GA, Wieczorek AP, Dietz HP, Mellgren A, Sultan AH, Shobeiri SA, Stankiewicz A, Bartram C. State of the art: an integrated approach to pelvic floor ultrasonography. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011 Apr;37(4):381-96
21. Makol A, Grover M, Whitehead WE. Fecal incontinence in women: causes and treatment. *Womens Health (Lond)*. 2008 Sep;4(5):517-28
22. Chatoor DR, Taylor SJ, Cohen CR, Emmanuel AV. Faecal incontinence. *Br J Surg*. 2007 Feb;94(2):134-44
23. Andrews CN, Barucha AE. The etiology, assessment, and treatment of fecal incontinence. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol*. 2005; 2:516-525
24. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Bartram CI. Effect of pregnancy on anal sphincter morphology and function. *Int J Colorectal Dis*. 1993 Dec;8(4):206-9
25. Whitehead WE, Borrud L, Goode PS, Meikle S, Muller ER, Tujeta A, Weidener A, Weinstein M, Ye W, Network PDF. Fecal incontinence in US adults: epidemiology and risk factors. *Gastroenterology*. 2009;137:512-517
26. Pardini R, Matsudo SM, Araújo T, Matsudo V, Andrade F, Braggion G, Andrade D, Oliveira L, Figueira Jr A, Raso V. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Cien e Mov*. 2011;9 (3):45-51
27. Tamanini JT, Dambros M, D'Ancona CA, Palma PC, Rodrigues Netto N Jr. Validation of the "International Consultation on Incontinence Questionnaire –Short Form"(ICIQ-SF) for Portuguese. *Rev Saude Publica* 2004; 38: 438–444
28. Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993;36:77-97
29. Klovning A, Avery K, Sandvik H, Hunskaar S. Comparasion of two questionnaires for assessing the severity of urinary incontinence: The ICI-UI SF versus the incontinence severity index. *Neurourol Urodyn*. 2009; 28:411-415
30. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381-95
31. Carvalhais A, Jorge RN, Bo K. Performing high-level sport is strongly associated with urinary incontinence in elite athletes: a comparative study of 372 elite female athletes and 372 controls. *Br J Sports Med* 2017;0:1–6
32. Landefeld CS, Bowers BJ, Feld Ad, et al. National institutes of Health State-of-Science Conference statement: Prevention of fecal and urinary incontinence in adults. *Ann Intern Med* 2008;148:449-458
33. Wald A. Clinical practice. Fecal incontinence in adults. *N Engl J Med*. 2007;356:1648-1655
34. MacLennan AH, Taylor AW, Wilson DH, Wilson D. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *BJOG* 2000;107:1460-1470
34. Kang HW, Jung HK, Kwon KJ, Song EM, Choi JY, Kim SE, Shim KN, Jung SQ. Prevalence and predictive factors of fecal incontinence. *J Neurogastroenterol Motil* 2012; 18 (1):86–93
35. Van Nieuwenhoven MA, Brouns F, Brummer RJ. Gastrointestinal profile of symptomatic athletes at rest and during physical exercise. *Eur J Appl Physiol* 2004;91:429-34
36. Simren M. Physical activity and the gastrointestinal tract. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002;14:1053-6

37. Nygaard IE, Thompson F, Svengalis B, Albright J. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. *Obstet Gynecol.* 1994;84:183–187
38. Jácome C, Oliveira D, Marques A, Sá-Couto P. Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *Int J GynObst.* 2011;114:60–63
39. Baron R, Petschnig R, Bachl N, Raberger G, Smekal G, Kastner P. Catecholamine excretion and heart rate as factors of psychophysical stress in table tennis. *Int J Sports Med* 1992;13:501–505
40. Ashton-Miller JA, DeLancey JOL. Functional anatomy of the female pelvic floor. *Ann NY AcadSci* 2007;1101: 266–296

4. Discussão

4. Discussão

Esse estudo investigou a influência da prática de exercício físico intenso na ocorrência e na gravidade de incontinência anal (IA) e incontinência urinária (IU).

As causas de IA podem ser variadas e embora já tenha sido aventado que o esporte possa ser uma causa (Landefeld et al., 2008), ele não é considerado como um fator de risco clássico. Como as mulheres investigadas eram jovens, nulíparas e sem fatores de risco clássicos para doença, esperava-se que as taxas de IA fossem similares ao da amostra das sedentárias. Contudo, o nosso estudo demonstrou que o esporte é um fator de risco importante para IA. Praticamente 70% das atletas apresentaram IA na forma de perda de gases e 8,2% com perda de fezes líquidas. Essa prevalência pode ser considerada alta, tendo em vista as características das participantes.

Na literatura, a real prevalência da IA na população geral é desconhecida, não só pela falta de padronização da definição, mas também pela falta de comunicação aos profissionais da saúde, por parte das pessoas acometidas pela doença, devido ao constrangimento (Wald, 2007). Em relação as atletas, somente dois trabalhos correlacionaram o impacto do exercício físico intenso sobre a prevalência da IA (Vitton et al., 2011; Almeida et al., 2016).

A prevalência de IA no grupo controle (13,7%) não diferiu da encontrada para a população geral (Bo & Borgen, 2001). Levando em consideração que o principal fator de risco para IA em mulheres é a lesão do esfíncter anal, que pode ocorrer durante o parto e a episiotomia (Wald, 2007), e que nosso estudo avaliou somente mulheres nulíparas, essa taxa foi maior do que a encontrada na literatura (5,3%) (MacLennan, 2000).

O impacto da atividade esportiva na prevalência da IA raramente é investigado. Dois estudos demonstraram o impacto do exercício físico intenso no risco de IA em atletas (Vitton et al., 2011; Almeida et al., 2016). Vitton et al. demonstraram que esportes de alto nível são um importante fator de risco para IA,

com prevalência quase três vezes maior no grupo de exercício físico intenso comparado ao grupo de exercício não intenso (Vitton et al., 2011). Embora nosso estudo também tenha demonstrado alta prevalência de IA entre as atletas, os valores encontrados nesse estudo foram consideravelmente maiores do que os encontrados por Vitton et al. (68,2% e 14,9%, respectivamente). Vitton et al. (2011) estudaram a IA em atletas distribuídas entre 7 grupos de acordo com as diferentes modalidades esportivas. Alguns grupos eram formados exclusivamente por esportes que sabidamente são de alto risco para incontinência urinária (como atletismo, vôlei, handebol, ginástica olímpica), e provavelmente, para IA, e outros eram formados tanto por esportes de alto risco quanto de baixo risco (como a natação). O número de atletas de cada modalidade esportiva dentro dos grupos não foi especificado pelo autor, assim, se houvesse um número maior de integrantes de modalidades esportivas de baixo risco para incontinência, a taxa de IA encontrada poderia ser menor. Isso poderia explicar a prevalência menor de IA encontrado por esses autores.

Já Almeida et al. (2016), estudando jovens nulíparas, encontraram IA em 64,6% das atletas e em 58,5% das não atletas, na forma de perda de gases. Apesar das altas taxas de IA, Almeida et al. não observaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Embora fosse formado somente de jovens nulíparas, quase 20% das mulheres do grupo controle não eram sedentárias, o que pode explicar o achado de alta prevalência de perda de gases nesse grupo em relação ao grupo controle do nosso estudo.

Nós usamos questionários auto administráveis. Para a quantificação de gravidade de IA, foi utilizado a escala adaptada de Jorge e Wexner (Jorge & Wexner, 1993). Essa escala é a mais usada por sua facilidade e simplicidade na aplicação, porém não leva em consideração o comportamento do paciente e como o mesmo lida com essa disfunção, o que pode resultar em variação importante na pontuação final. Por exemplo, se uma paciente hipoteticamente tiver IA grave, mas passar a maior parte do seu tempo no banheiro, ela não necessitará de protetor perineal, portanto os únicos parâmetros que serão levados em consideração são a perda de conteúdo retal e a alteração no estilo/qualidade de vida, consequentemente a pontuação final seria mais baixa do que a real. Além disso, em nosso estudo não foi

analisado em que momento ocorria a IA ou se tinha relação com o treino e/ou competição, visto que o exercíciopredominantemente aeróbico e de duração prolongada pode provocar sintomas gastrointestinais, entre eles a urgência fecal e diarreia (Van Nieuwenhoven et al.; 2004; Simren, 2002).

No nosso trabalho, a ocorrência de IU entre as atletas foi semelhante ao encontrado em estudos prévios (28-68%) (Kruger et al., 2007; Thyssen et al., 2002; Nygaard et al., 1994; Jácome et al., 2011) . Contudo, o número de atletas que reportou perdas urinárias durante os treinos foi menor do que aquelas que enfrentaram esse problema também durante as competições, diferentemente do encontrado na literatura (Thyssen et al., 2002; Baron et al., 1992). Os níveis mais altos de catecolaminas durante as competições é considerado como possível fator auxiliador no fechamento uretral e de manutenção da continência nessa situação, pela sua ação nos receptores alfa-adrenérgicos uretrais (Thyssen et al., 2002; Baron et al., 1992). Cerca de 69% das atletas com perdas urinárias, tanto nos treinos quanto nas competições, apresentaram IU moderada a severa, o que pode explicar o achado diferente do encontrado nos demais trabalhos.

As principais causas de IA e IU em mulheres são injúrias obstétricas e idade avançada. Em atletas, o fator etiológico pode estar relacionado ao aumento crônico da pressão intra- abdominal durante o exercício físico extenuante e somado a falta de consciência adequada de contração dos músculos do assoalho pélvico (VITTON et al., 2011). Qualquer força de tração dentro do corpo, como o aumento da pressão intra-abdominal gerado durante atividades esportivas, sem o apropriado suporte dos músculos do assoalho pélvico, irão gradualmente esticar fásccias e ligamentos. Isso pode superar as propriedades viscoelásticas dos tecidos, causando deformações irreversíveis e por consequência, disfunções do assoalho pélvico e incontinência (Ashton-Miller & DeLancey, 2007). No presente estudo, nenhum esporte foi significativamente associado a uma maior prevalência de IA em relação aos outros, porém a quase totalidade das modalidades esportivas incluídas são consideradas de alto risco para disfunção do assoalho pélvico. Não existem dados na literatura sobre as modalidades esportivas e risco de IA, embora essa relação já esteja mais estabelecida para IU.

Demonstrando uma alta prevalência de IA em um grupo de jovens mulheres que não têm fator de risco convencional, o estudo pode auxiliar na identificação de um novo fator de risco para a população. Entretanto, mais estudos tornam-se necessários para esclarecer a associação entre a prática de atividades esportivas e a ocorrência da IA.

As mulheres de maneira alguma devem ser desencorajadas a praticarem exercício físico regular. Entretanto, é necessário uma maior divulgação e reconhecimento dos possíveis efeitos do exercício físico intenso e de alto impacto sobre o assoalho pélvico, e suas consequências. É de suma importância que medidas de prevenção de incontinência sejam incluídas como parte da rotina de treinamento físico por parte de técnicos, fisioterapeutas e outros profissionais envolvidos nos cuidados da mulher atleta.

5. Conclusão

O presente estudo evidenciou uma forte correlação entre o exercício físico intenso e o risco de incontinência anal. A prevalência de IA entre mulheres atletas, mesmo sem fatores de risco convencionais foi estatisticamente mais alta.

6. Referências Bibliográficas

Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, editors. Incontinence: 5th edition, Paris, France, 2013.

Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Kerrebroeck VP, Victor A, Wein A. The Standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurology and Urodynamics*. 2002; 21(2):167-178

Abrams P, Anderson KE, Birder L, Brubaker I, Cardozo L, Chapple C, ... Wyndaele JJ. Fourth International Consultation on Incontinence- Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2010; 29(1): 213-240.

Albright TS, Gehrich AP, Wright J, Davis GD, Sabi FL, Buller JL. Arcuate tendinous fascia pelvis: a further understanding. *Am Obst Gynecol*. 2005;193:667-81.

Almeida MBA, Barra AA, Saltiel F, Silv-Filho AL, Fonseca AMRM, Figueiredo EM. Urinary incontinence and other pelvic floor dysfunction in female athletes in Brazil: a cross-sectional study. *Scan J Med Sports*. 2016;26:1109-16.

Ashton-Miller JA, DeLancey JOL. Functional anatomy of the female pelvic floor. *Ann NY Acad Sci* 2007;1101: 266–296.

Andromanakos N. Anorectal incontinence, pathogenesis and choice of treatment. *J Gastrointest Liver Dis*. 2006;15(1):41-49.

Araujo MP, Oliveira E, Zucchi EVM, Trevisan VFM, Girão MBC, Sartori MGF. Relação entre a incontinência urinária em mulheres atletas corredoras de longa distância e distúrbio alimentar. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;54(2):146-149.

Barbic M, Kralj B. Effect of intra-abdominal position of the bladder neck and stability of its supporting structures on pressure transmission ratio after colposuspension. *Int Urogynecol J*. 2000;11(2):97-102.

Baron R, Petschnig R, Bachl N, Raberger G, Smekal G, Kastner P. Catecholamine excretion and heart rate as factors of psychophysical stress in table tennis. *Int J Sports Med* 1992;13(7):501–5.

Bo K. (1992). Stress urinary incontinence, physical activity and pelvic floor muscles strength training. *Scand J Med Sci Sports*. 1992; 2(4):97-206.

Bo K, Borgen JS. Prevalence of stress and urge urinary incontinence in elite athletes and controls. *MedSci Sports Exerc*. 2001;33(11):1797-802.

Bo K, Finckenhagen HB. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta ObstGynecol Scand*. 2001;80(10):883-887.

Bo K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports Med*. 2004;34(7):451-64.

Brown WJ, Burton NW, Rowan PJ. Updating the evidence on physical activity and health in women. *Am J Prev Med*. 2007;33(5):404-411.

Corman ML. Colon and rectal surgery. 5 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, p.1689, 2005.

Corton M. Anatomy of Pelvic Floor Dysfunction. *ObstetGynecol Clin N Am*. 2009; 36(3):401–419.

Delancey JO. Stress urinary incontinence: where we are now, where should we go?. *Am J Obstet Gynecol*. 1996; 175(2):311-319.

Dietz HP. Ultrassound imaging of the pelvic floor. Part II: threedimensional or volume imaging. *UltrassoundObstet Gynecol*. 2004;6(23):615-25.

Ditah I, Devaki P, Luma HN, Ditah C, Njei B, Jaiyeoba C, Salami A, Ewelukwa O, Szarka L. Prevalence, trends and risk factors for fecal incontinence in United States adults. 2005-2010. *ClinGastroenterolHepatol*. 2014;12(4):636-643.

Eliasson K, Larsson T, Mattson E. Prevalence of stress incontinence in nuliparous elite trampolinists. *Scand J Med Sci Sports*.2002;12(2):106-10.

Enck P, Gaber S, Rothmann W, erckenbrecht JF. Prevalence of fecal incontinence and degree of information possessed by Family phisician and heath insurance. *Z Gastroenterol*. 1991;29(10):538-40.

Faltin DL, Sangalli MR, Curtin F, Morabia A, Weil A. Prevalence of anal incontinence and other anorectal symptoms in women. *IntUrogynecol J PelvicFloorDysfunct*. 2001;12(2):117–120.

Felt-Bersma,RJ, Klinkenberg-Knol,EC, Meuwisse SG.Investigation of anorectal function.*Br J Surg*. 1988;75(1):53-5.

Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently heathy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(7):1334-59.

Gunterberg, B, Kewenter, J, Petersén, I, et al. Anorectal function after major resections of the sacrum with bilateral or unilateral sacrifice of sacral nerves. *Br J Surg*. 1976;63(7): 546–554.

Haderer JM, Pannu HK, Genadry R, Hutchins GM. Controversies in female urethral anatomy and their significance for understanding urinary continence: observation and literature review. *IntUrogynecol J*. 2002; 13(4):236-252.

Hayden DM, Weiss EG. Fecal Incontinence: Etiology, Evaluation, and Treatment. *ClinColonRectalSurg*. 2011; 24(1):64-70.

Hampel C, Wienhold D, Benkem N. Prevalence and natural history of female incontinence. *Eur Urol*. 1997;32 (2):3-12.

Jácome C, Oliveira D, Marques A, Sá-Couto P. Prevalence and impact of urinary incontinence among female athletes. *Int J GynObst*. 2011;114:60–63.

Jiang K, Novi J, Darnell S, Arya LA. Exercise and Urinary Incontinence in Women. *Obstetrical and Gynecological Survey*. 2004;59(10):717-21.

Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 1993;36(1):77-97.

Joy EA, Van Hala S, Cooper L. Health-related concerns of the female athlete: A life span approach. *AmFam Physician*. 2009;79(6):489-495.

Kalantar JS, Howell S, Talley NJ. Prevalence of faecal incontinence and associated risk factors *The Medical Journal of Australia* 2002;21(176):54-7.

Kruger JA, Dietz HP, Murphy BA. Pelvic floor function in elite nuliparous athletes. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2007;30(1):81-5.

Kepenikci I, Kesinkilic B, Akinsu F, Cakir P, Elhan AH, Erkek AB, Kuzu MA. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity. *Dis Colon Rectum*. 2011;54(1):85-94.

Landefeld CS, Bowers BJ, Feld AD, Hartmann KE, Hoffman E, Ingber MJ, King JT Jr, McDougal WS, Nelson H, Orav EJ, Pignone M, Richardson LH, Rohrbaugh RM, Siebens HC, Trock BJ. National Institutes of Health state-of-the-science conference statement: prevention of fecal and urinary incontinence in adults. *Ann Intern Med*. 2008;148(6):449-58.

MacLennan AH. The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode of delivery. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2000;107(12):1460-1470.

Macmillan AK, Merrie AE, Marshall RJ, Parry BR. The prevalence of fecal incontinence in community-dwelling adults: A systematic review of the literature. *Dis Colon Rectum*. 2004;47(8):1341-49.

Madoff RD, Parker SC, Varma MG, Lowry AC. Faecal incontinence in adults. *Lancet* 2004;364:621-32.

Makol A, Grover M, Whitehead WE. Fecal incontinence in women: causes and treatment. *Womens Health (Lond)*. 2008;4(5):517-28.

Meselink B, et al. Standardization of Terminology of pelvic Floor Muscle Function and Dysfunction: Report from the Pelvic Floor Clinical Assessment Group of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics* 2005; 24(4):374-80.

Milson I, Ekelund P, Molander U, Arvidsson L, Areskoug B. the influence of age, parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence i women. J Urol. 1993;149(6):1459-1462.

Nygaard IE, Thompson F, Svengalis B, Albright J. Urinary incontinence in elite nulliparous athletes. ObstetGynecol. 1994;84(2):183–187.

Olsen, AL, Smith, VJ, Bergstrom, JO, Colling, JC, Clark, AL. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence.Obstet Gynecol.1997;89(4):501-6.

Palit S, Lunniss PJ, Scott SM.The physiology of human defecation.Dig Dis Sci. 2012;57:1445-64.

Papaconstantinou H. Evaluation of Anal Incontinence: minimal approach, maximal effectiveness. Clin Colon and Rectal Surg. 2005;18(1):9-16.

Rao SS. Diagnosis and management of fecal incontinence. Am J Gastroenterol. 2004;99:1585-604.

Roach M, Christie JA. Fecal incontinence in the elderly. Geriatrics 2008;63:13-22.

Santoro GA, Wieczorek AP, Dietz HP, Mellgren A, Sultan AH, Shobeiri SA, Stankiewicz A, Bartram C. Ultrasound Obstet Gynecol. 2011;37(4):381-96.

Saldana Ruiz N, Kaiser AM. Fecal incontinence - Challenges and solutions. World JournalofGastroenterology. 2017;23(1):11-24.

Sapsford R. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. Man Ther. 2004; 9(1):3-12.

Simren M. Physical activity and the gastrointestinal tract. *Eur J GastroenterolHepatol* 2002;14:1053-6.

Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Bartram CI. Effect of pregnancy on anal sphincter morphology and function. *Int J Colorectal Dis.* 1993;8(4):206-9.

Sultan AH, Monga A, Lee J, Emmmanuel A, Norton C, Santoro G, Hull T, Berghmans B, Brody S, Haylen BT. An International Urogynecological Association (IUGA)/ International Continence Society (ICS joint report on the terminology for female anorectal dysfunction. *IntUrogynecol.* 2007;28(1):5-31.

Thyssen HH, Clevin L, Olesen S, Lose G. Urinary incontinence in elite female athletes and dancers. *IntUrogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002;13(1):15-17.

Thompson JA, Sullivan PBO, Briffa K Neumann P, Court S. Assessment of pelvic floor movement using transabdominal and transperineal ultrasound. *IntUrogynecol J.* 2005; 16:285-292.

Torstveit MK, Sundgot-Borgen J. The female athlete triad exists in both elite athletes and controls. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37(9):1449-59.

Van Nieuwenhoven MA, Brouns F, Brummer RJ. Gastrointestinal profile of symptomatic athletes at rest and during physical exercise. *Eur J ApplPhysiol* 2004;91:429-34.

Vitton V, Baumstarck-Barrau K, Brardjanian S, Caballe I, Bouvier M, GrimaudJC. Impact of high-level sport practice on anal incontinence in a healthy young female population. *J Womens Health (Larchmt).* 2011;20(5):757-63.

Wald A. Fecal incontinence in Adults. *N Engl J Med.* 2007;356:1648-55.

Warren MP, Goodman LR.Exercise-induced endocrine pathologies.J EndocrinolInvest 2003;26:873-78.

Yusuf SAB, Jorge JNM, HAbr-Gama A, Kiss DR, Rodrigues JG. Avaliação da qualidade de vida na incontinência anal: validação do questionário FIQL (fecal incontinencequalityoflife). Arquivos de Gastroenterologia.2004;41(3):202-2008.

Zhu L, LAng JH, Chen J. Morphologic study on levatorani muscle in pations with pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence. IntUrogynecol J. 2005; 16:401-404.

Carta de aprovação do Comitê de Ética Médica em Pesquisa



Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

São Paulo, 2 de dezembro de 2011
CEP Nº: 1789/11

Ilmo(a) Sr(a)

Pesquisador(a): Natália Tavares Gomes

Disciplina/Departamento: Ginecologia Geral

Pesquisadores associados: Marair Gracio Ferreira Sartori (orientadora), Maíta Poli de Araujo

Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

TÍTULO DO ESTUDO: Avaliação de incontinência urinária e fecal em mulheres praticante de atividade física intensa :

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: Observacional

RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: Sem risco, nenhum procedimento invasivo

OBJETIVO DO ESTUDO: O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de incontinência urinária e fecal em mulheres praticantes de atividade física intensa.

RESUMO: O estudo será realizado no Centro Universitário de Jales, São Paulo (UNIJALES) e na Universidade Federal de São Paulo (Campus Vila Clementino e Campus Baixada Santista). O grupo caso será constituído de mulheres que preencham os critérios supra citados e que pratiquem atividade física intensa e de forma regular. O grupo controle será constituído de mulheres com os mesmos critérios e que não pratiquem atividade física. Com intuito de verificar o nível de atividade física de cada participante e classifica-la como grupo caso ou grupo controle, será utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ (forma curta), proposto pela Organização Mundial da Saúde em 1998. O instrumento utilizado para a análise dos sintomas intestinais e urinários será o Cleveland Clinic Foundation Fecal Incontinence Scale (CCF-FI) e International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF).

MATERIAL E MÉTODO: Estão descritos os procedimentos do estudo. Apresenta autorização da Universidade Anhembi Morumbi e do Centro Universitário de Jales para condução da pesquisa.

TCLE: Adequado, contemplando a resolução 196/96

DETALHAMENTO FINANCEIRO: Sem financiamento externo - R\$ 2870,00

CRONOGRAMA DO ESTUDO: 12 MESES

PRIMEIROS RELATÓRIOS PARCIAIS PREVISTOS PARA : 26/11/2012 e 21/11/2013

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo ANALISOU e APROVOU o projeto de pesquisa referenciado.

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Avaliação da Disfunção Sexual em mulheres praticantes de atividade física em comparação às mulheres sedentárias

As informações aqui presentes estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que tem como objetivo avaliar a disfunção sexual em mulheres, comparando praticantes de atividade física com mulheres sedentárias.

Todos os voluntários deste estudo deverão ler e assinar este termo de consentimento livre e esclarecido.

A coleta dos dados será feita por meio de aplicação de questionário junto à população alvo da pesquisa.

Não haverá riscos ou desconfortos aos participantes envolvidos. Não haverá benefícios diretos para o participante. Trata-se de um estudo experimental testando a hipótese de que mulheres praticantes de atividade física têm prevalência menor de disfunções sexuais em relação às sedentárias. Somente no final do estudo poderemos concluir a presença de algum benefício para esse futuro profissional, o que poderia ajudar a prevenção dessas doenças e, conseqüentemente, sua qualidade de vida.

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso aos resultados e aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. A principal pesquisadora é a Dra. Carla Ferreira Kikuchi que pode ser encontrada no seguinte endereço: Rua dos Otonis 567 – tel.: 55395158. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Botucatu, 572 – 1º andar – cj 14, 5571-1062, FAX: 5539-7162 – E-mail: cepunifesp@unifesp.br.

É garantida a liberdade de interromper a participação no estudo a qualquer momento, sem que isto prejudique seu tratamento na Instituição.

As informações obtidas neste estudo serão confidenciais e analisadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgada a identificação de qualquer voluntário.

Você terá o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa, quando em estudos abertos, ou de resultados que sejam do conhecimento da pesquisadora.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dano pessoal, causado pelos procedimentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), o participante tem direito a tratamento médico na Instituição, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.

A pesquisadora assumiu o compromisso em utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Avaliação da Disfunção sexual em mulheres praticantes de atividade física comparadas às mulheres sedentárias”.

Eu discuti com a pesquisadora Dra. Carla Ferreira Kikuchi, sobre a minha decisão em participar deste estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro, também que, minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido no meu atendimento neste Serviço.

Eu, _____, portador do RG nº _____ acredito ter sido suficientemente esclarecido a respeito das informações que li, estando claros para mim quais são os propósitos do estudo e os procedimentos a serem realizados. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e autorizo a divulgação dos dados obtidos por meio das avaliações.

Data: ____/____/____

Assinatura do Voluntário

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste indivíduo para a participação no estudo.

Data: ____/____/____

Assinatura do responsável pelo estudo

ANEXO 3 – Questionário com dados pessoais e demográficos.

IDENTIFICAÇÃO

Idade _____

☐ Raça () branca () indígena () negra () mulata () oriental ☐

Estado civil () solteira () casada () divorciada () união estável () viúva

Religião () católica () evangélica () espírita () Outro _____

Nacionalidade () brasileira () outro _____

Escolaridade () superior incompleto () superior completo ☐

Curso em que irá se formar e/ou se formou? _____

Você tem ou teve alguma dessas doenças: Parkinson, doenças do colágeno, doenças neurológicas, acidente vascular cerebral (derrame cerebral) e tumores pélvicos? () Sim ☐

Você menstrua todo Mês? () Sim ☐ 12. Você está na menopausa? () Sim ☐

Você usa anticoncepcional? () Sim Qual? _____ () Não

Você Já teve filho(s)? () Sim quantos? _____ () Não

Já fez cirurgia vaginal e/ou de incontinência urinária ou de incontinência fecal?

() Sim Qual? _____ () Não

Você usa alguma medicação todo dia? () Sim Qual? _____ () Não

ANEXO 4 - QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ)

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

1a Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício? **Dias:** _____ **por SEMANA () Nenhum**

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dias.

Horas: _____ **Minutos:** _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA) **Dias** _____ **por SEMANA () Nenhum**

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? **Horas:** _____ **Minutos:** _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar MUITO sua respiração ou batimentos do coração. **dias** _____ **por SEMANA () Nenhum**

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia? **Horas:** _____ **Minutos:** _____

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana? **Horas:** _____ **Minutos:** _____

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana? **Horas:** _____ **Minutos:** _____

ANEXO 5 – QUESTIONÁRIO DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA -
International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF)

Você perde urina?											
Nunca										<input type="checkbox"/>	0
Uma vez por semana ou menos										<input type="checkbox"/>	1
Duas ou três vezes por semana										<input type="checkbox"/>	2
Uma vez ao dia										<input type="checkbox"/>	3
Diversas vezes ao dia										<input type="checkbox"/>	4
O tempo todo										<input type="checkbox"/>	5
Qual a quantidade de urina que você pensa que perde (assinale uma resposta)											
Nenhuma										<input type="checkbox"/>	0
Uma pequena quantidade										<input type="checkbox"/>	2
Uma moderada quantidade										<input type="checkbox"/>	4
Uma grande quantidade										<input type="checkbox"/>	6
Em geral, quanto que perder urina interfere em sua vida? (circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito))											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Não interfere						Interfere muito					
Quando você perde urina? Assinale todas as alternativas que se aplicam a você)											
Nunca										<input type="checkbox"/>	
Perco antes de chegar ao banheiro										<input type="checkbox"/>	
Perco quando tusso ou espirro										<input type="checkbox"/>	
Perco quando estou dormindo										<input type="checkbox"/>	
Perco quando estou fazendo atividades físicas										<input type="checkbox"/>	
Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo										<input type="checkbox"/>	
Perco sem razão óbvia										<input type="checkbox"/>	
Perco o tempo todo										<input type="checkbox"/>	

ANEXO 6 –QUESTIONÁRIO DE INCONTINÊNCIA ANAL - *Cleveland ClinicFoudation Fecal IncontinenceScale (CCF-FI)*

	Nunca	Raramente	Às vezes	Geralmente	Sempre
Gás	0	1	2	3	4
Fezes líquidas	0	1	2	3	4
Fezes sólidas	0	1	2	3	4
Uso de proteção	0	1	2	3	4
Alteração na qualidade de vida	0	1	2	3	4

Nunca

Raramente: menos de uma vez por mês

Às vezes: mais de uma vez por mês e menos de uma vez por semana

Geralmente: mais de uma vez por semana e menos de uma vez por dia

Sempre: diariamente